



# **Slovenská republika**

**Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb**

## **Ročná správa o monitorovaní Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/2120**

Sledované obdobie: 1. 5. 2018 – 30. 4. 2019

## 1. Úvod

Táto ročná správa uvádza výsledky monitorovania dodržiavania ustanovení článku 3 a článku 4 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/2120 z 25. novembra 2015, ktorým sa ustanovujú opatrenia týkajúce sa prístupu k otvorenému internetu a ktorým sa mení smernica 2002/22/ES o univerzálnej službe a právach užívateľov týkajúcich sa elektronických komunikačných sietí a služieb a nariadenie (EÚ) č. 531/2012 o roamingu vo verejných mobilných komunikačných sieťach v rámci Únie (ďalej len Nariadenie).

Monitorovanie povinností poskytovateľov služieb prístupu k internetu (ISP) ako aj posudzovanie trvalej dostupnosti nediskriminačnej služby prístupu k internetu na Slovensku vykonáva Národný regulačný orgán Slovenskej republiky, ktorým je Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len RÚ).

Uvedené výsledky monitorovania sa týkajú sledovaného obdobia od 1. 5. 2018 do 30. 4. 2019.

## 2. Celkový opis vnútroštátnej situácie pri dodržiavaní Nariadenia

Službu prístupu k internetu (IAS) ponúkalo ku koncu roku 2018 pre koncových užívateľov na Slovensku 694 poskytovateľov (ISP). Z toho 693 ISP ponúkalo IAS pre koncových užívateľov v pevnom mieste prostredníctvom pevných pripojení s technológiami prístupových sietí typu xDSL, káblových koaxiálnych sietí, optických sietí FTTx, pevných rádiových sietí a satelitných prístupov. Počet účastníkov v pevnej sieti dosiahol 1,5 milióna, v rozmedzí od viac ako 500 tisíc až po jednotky účastníkov na jedného ISP, pričom desať najväčších ISP z hľadiska počtu účastníkov zaberalo viac ako 71 % telekomunikačného trhu Slovenska pre poskytovanie IAS.

Štyria ISP ponúkali aj IAS pre mobilných koncových užívateľov prostredníctvom mobilných sietí, s dominujúcou technológiou LTE. Počet účastníkov všetkých ISP v mobilných sieťach dosiahol hodnotu takmer 4,7 milióna.

Z pohľadu dodržiavania pravidiel sieťovej neutrality podľa Nariadenia koncoví užívatelia môžu používať koncové zariadenia podľa vlastného výberu, ktoré vyhovujú požiadavkám ponúkaných IAS (vrátane s nimi previazaných doplnkových služieb), pokiaľ zariadenia nie sú súčasťou siete na poskytovanie IAS. Pri použití vlastného koncového zariadenia, ktoré nie je schválené alebo odporúčané ISP, ISP nezaručuje vlastnosti a funkčnosť ním poskytovanej IAS v stanovenom rozsahu a kvalite. ISP môžu aj stanoviť minimálne technické požiadavky na koncové zariadenia pre funkčnosť IAS.

Riadenie prevádzky IAS zo strany ISP prostredníctvom obchodných a technických praktík sa vykonávalo s cieľom zatraktívnenia, odlíšenia alebo rozčlenenia ponuky IAS, ochrany siete pred škodlivými aktivitami, alebo na predchádzanie preťaženiu siete nadmernou dátovou prevádzkou.

Obchodná praktika nulovej sadzby sa na Slovensku uplatňovala predovšetkým v rámci ponuky IAS v mobilných sieťach, kde sa vyskytujú ponuky/programy s obmedzeným objemom predplatených dát, po vyčerpaní ktorých sa spravidla znižuje rýchlosť prenosu, resp. zastavuje dátová prevádzka. Praktiku nulovej sadzby využívali ISP pre aplikácie na postupné sťahovanie video alebo audio obsahu, pre vybrané kategórie aplikácií sociálnych sietí, hier, čítania alebo pre prístup zákazníkov do samoobslužnej zóny ISP na administráciu a informácie o zakúpených službách, resp. na zakúpenie nových služieb. S prevádzkou v rámci nulovej sadzby sa po vyčerpaní predplateného základného objemu dát v rámci volacieho programu zaobchádzalo rovnako, ako s inou prevádzkou, t.j. bola zastavená alebo spomalená.

V prípade uplatňovania dátových limitov pri poskytovaní IAS neboli v sledovanom období zistené prípady nerovnakého zaobchádzania s rôznou prevádzkou, bez ohľadu na jej charakter alebo pôvodcu.

ISP vo všeobecnosti neblokovali v rámci poskytovania IAS prístup koncového užívateľa k obsahu, aplikáciám alebo službám, a to ani na žiadosť koncového užívateľa. Blokovanie prístupu si mohol prípadne ovládať len samotný koncový užívateľ na svojom koncovom zariadení alebo u poskytovateľa obsahu/aplikácie/služby. ISP neboli pritom do takéhoto blokovania prístupu žiadnym spôsobom zainteresovaní.

Výnimku tvorili prípady, keď ISP do procesu blokovania prístupu vstupovali na základe európskej alebo národnej legislatívy v prípade potreby blokovania šírenia nezákonného obsahu, aplikácií alebo služieb. Na tomto základe sa blokovali online hazardné stránky bez slovenskej licencie (zoznam zakázaných webových sídiel zostavuje a zverejňuje Finančné riaditeľstvo Slovenskej republiky na základe ustanovenia § 15b odsek 2 zákona č. 171/2005 Z. z. o hazardných hrách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) a stránky ohrozujúce deti na základe príslušnej platnej legislatívy (rozširovanie detskej pornografie na základe § 369 zákona č. 300/2005 Z. z., Trestný zákon v znení neskorších predpisov).

Ďalším dôvodom na blokovanie bola ochrana integrity a bezpečnosti siete pred počítačovými útokmi, ktorá sa využívala príležitostne na obmedzenie alebo blokovanie zdrojov podozrivej prevádzky, ochrana pre spamom, blokovanie vybraných komunikačných portov bez vplyvu na bežnú prevádzku IAS. Pri predchádzaní preťaženia v sieti sa používali ochrany sieťových prvkov a iné bezpečnostné nástroje.

ISP na Slovensku ponúkali služby IPTV, VoLTE, VPN, VoD, SVoD, ktoré by mohli spĺňať kritériá pre špecializované služby. Prevádzka pre tieto služby môže byť v sieti optimalizovaná na poskytovanie služieb v požadovanej kvalite. Zistenie rozsahu dopadu využívania špecializovaných služieb na kvalitu IAS konkrétneho koncového užívateľa, ako aj na všeobecnú kvalitu a dostupnosť IAS v sieťach ISP bude vyžadovať podrobnejšie preskúmanie.

### **3. Monitorovacie činnosti RÚ**

RÚ monitoroval v sledovanom období plnenie povinností ISP podľa č. 3 a čl. 4 Nariadenia pomocou prieskumu u vybraných najväčších ISP na Slovensku (prieskum prebehol v marci 2019). Okrem toho sledoval a vyhodnocoval súvisiace informácie zverejňované ISP na ich webových sídlach a monitoroval médiá zamerané na oblasť elektronických komunikácií a informačných technológií.

RÚ naďalej vyhodnocoval aj obsiahle údaje, ktoré získal z prieskumu plnenia čl. 4 Nariadenia vykonaného u všetkých ISP na Slovensku v roku 2017. Na základe vyhodnotenia tohto prieskumu RÚ prijíma opatrenia voči ISP, ktorí si nespĺnili všetky povinnosti, ktoré im z Nariadenia vyplývajú. Výsledky tohto prieskumu sú uvedené v kapitole 5 tejto ročnej správy - „Prieskumy súvisiace s výkonom dozoru a presadzovaním Nariadenia“.

Na informatívne monitorovanie všeobecnej kvality poskytovaných IAS mal RÚ k dispozícii systém RU MobilTest ([www.meracinternetu.sk](http://www.meracinternetu.sk)). RÚ merací systém využíva na vytváranie štatistík a mapovanie kvality internetového pripojenia. Výsledky technických meraní sú uvedené v časti 6 tejto ročnej správy - Technické merania súvisiace s výkonom dozoru a presadzovaním Nariadenia.

Úrad je prostredníctvom RU Mobiltest od roku 2017 spolu s českým a slovinským regulačným orgánom pre elektronické komunikácie zapojený do projektu MoQos ([www.moqos.eu](http://www.moqos.eu)). Cieľom projektu je uľahčiť spoluprácu medzi národnými telekomunikačnými regulačnými orgánmi v Európe vytvorením, publikovaním a opätovným použitím otvorených údajov týkajúcich sa širokopásmového internetu na novo vytvorenej cezhraničnej platforme pre dáta týkajúce sa kvality služieb vysokorýchlostného internetu, získané z meraní širokou verejnosťou na mobilných i pevných širokopásmových linkách.

RU MobilTest je dostupný v slovenskom a anglickom jazyku pre všetky moderné webové prehliadače a mobilné telefóny s operačným systémom Android alebo iOS. Aplikácia je na stiahnutie do mobilov a tabletov bezplatne dostupná v internetových obchodoch Apple Store a Google Play Store pod názvom „RU MobilTest“. RU MobilTest nie je certifikovaným monitorovacím mechanizmom na monitorovanie kvality IAS.

Pre informatívne sledovanie trendov kvality IAS na Slovensku sa využil aj otvorený monitorovací systém M-Lab (<https://www.measurementlab.net/>).

Na zabezpečenie informovania verejnosti v oblasti sieťovej neutrality RÚ spravuje a priebežne aktualizuje stránku sieťovej neutrality na webovom portáli RÚ (<https://www.teleoff.gov.sk/sietova-neutralita/>).

Stránka zrozumiteľne vysvetľuje pojem sieťovej neutrality, uvádza prínosy dodržiavania sieťovej neutrality pre koncových užívateľov, obsahuje základný opis a odkazy na súvisiace predpisy BEREC, uvádza vybrané najdôležitejšie body Nariadenia, prípady možného blokovania prevádzky a povinnosti ISP v oblasti transparentnosti. Na tejto webovej stránke RÚ zverejňuje aj ročné správy o monitorovaní Nariadenia.

Zástupcovia RÚ sa zúčastňujú aj na zasadnutiach expertnej pracovnej skupiny BEREC pre sieťovú neutralitu (BEREC NN EWG, Network Neutrality Expert Working Group), kde môžu aktívne participovať na príprave dokumentov pre sieťovú neutralitu a majú bezprostredný prístup k najnovším informáciám v tejto oblasti.

#### **4. Sťažností a prípady porušenia Nariadenia**

RÚ zabezpečuje príjem sťažností od koncových užívateľov IAS na porušovanie Nariadenia ISP a následne ich rieši.

V sledovanom období od 1. mája 2018 do 30. apríla 2019 RÚ neprijal žiadnu sťažnosť, týkajúcu sa poskytovania IAS v súvislosti s povinnosťami ISP podľa Nariadenia.

#### **5. Prieskumy súvisiace s výkonom dozoru a presadzovaním Nariadenia**

Za účelom získania informácií, ktoré sú potrebné na overovanie plnenia vybraných povinností z Nariadenia, uvedených v čl. 4 ods. 1 a v čl. 4 ods. 2, RÚ oslovil v roku 2017 všetkých ISP. Prijaté odpovede RÚ ešte aj v súčasnosti stále spracováva, vyhodnocuje a prijíma opatrenia pri zistení nedostatkov. Nový takýto komplexný prieskum RÚ v nasledujúcich sledovaných obdobiach zatiaľ nevykonával.

V marci 2019 Úrad inicioval prieskum dodržiavania ustanovení článku 3 a článku 4 Nariadenia u vybraných ISP s významným postavením na trhu.

Dotazník použitý v prieskume slúžil na zber informácií v rozsahu vychádzajúcom zo šablóny dotazníka BEREC, upravenom pre potreby RÚ na základe skúseností s vyplňovaním obdobného dotazníka v predošlých dvoch sledovaných obdobiach.

Pri spracovaní dotazníkov sa neidentifikovali nedostatky, ktoré by signalizovali závažné problémy s dodržiavaním čl. 3 a čl.4 Nariadenia.

Prieskumy plnia aj výchovnú funkciu, ISP sú nútení pri vyplňaní dotazníkov podrobne sa oboznamovať s požiadavkami Nariadenia. Výsledkom sú čoraz kvalifikovanejšie odpovede na položené otázky a s tým súvisiace zvyšovanie povedomia o problematike sieťovej neutrality u ISP, s dopadom na kvalitu poskytovaných IAS a starostlivosť o zákazníkov ISP.

Anonymizované sumárne informácie z vykonaného prieskumu sa uvádzajú v Prílohe 1 tejto ročnej správy.

Na základe výsledkov v kapitole 4 uvedeného prieskumu RÚ z roku 2017 ohľadom overovania plnenia povinností z Nariadenia RÚ naďalej vykonáva kontrolu plnenia povinností z Nariadenia a v prípade zistenia nedostatkov zasiela ISP oznámenia

o zisteniach, určuje im primeranú lehotu na vyjadrenie, preveruje opodstatnenosť námietok vo vyjadrení kontrolovaných ISP, nariaďuje odstránenie zistených nedostatkov a prípadne ukladá pokutu za neplnenie vybraných povinností. RÚ ku koncu apríla 2019 právoplatne uložil ISP 189 pokút za nedodanie požadovaných informácií a 43 pokút za neplnenie povinností podľa Nariadenia.

## **6. Technické merania súvisiace s výkonom dozoru a presadzovaním Nariadenia**

RÚ v sledovanom období vykonával len informatívne technické merania a vyhodnotenia v súvislosti s výkonom dozoru a presadzovaním Nariadenia, v nepravidelných intervaloch prostredníctvom meracieho systému RU MobilTest. Tieto merania zo strany RÚ boli informatívne merania rýchlostí a oneskorení prenosu dát na náhodne vybraných meracích miestach na celom území Slovenskej republiky. Merania majú informatívny charakter do času, kým Úrad neurčí certifikovaný monitorovací mechanizmus na oficiálne meranie parametrov kvality IAS.

V aktuálnom sledovanom období t. j. od 1. mája 2018 do 30. apríla 2019 bolo užívateľmi systému RU MobilTest vykonaných 58181 meraní, čo je o 18884 (48 %) meraní viac ako v predchádzajúcom sledovanom období. Z uvedeného počtu meraní bolo viac ako 25000 meraní vykonaných pracovníkmi RÚ.

Z nameraných dát boli spracované štatistiky priemerných a maximálnych rýchlostí sťahovania a odosielania dát, ako aj štatistika oneskorenia, v závislosti od prístupových technológií, ktoré sa pri meraní využili. Tieto štatistické hodnoty budú slúžiť RÚ na porovnanie s nasledujúcimi sledovanými obdobiami a na analýzu trendov jednotlivých parametrov kvality IAS.

## **7. Posúdenie trvalej dostupnosti nediskriminačnej IAS s kvalitou odzrkadľujúcou pokrok v technológii**

Trvalá dostupnosť nediskriminačných služieb prístupu k internetu na takých úrovniach kvality, ktoré odzrkadľujú pokroky v technológii sa posudzovala predovšetkým na úrovni trhu pomocou dostupných technických prostriedkov s cieľom detegovať potenciálnu degradáciu kvality IAS ako celku.

Vývoj kvality IAS v sledovacom období sa posudzoval na základe spracovaných výsledkov meraní zo systému RU MobilTest a M-Lab. Pri posudzovaní kvality IAS na Slovensku sa vyhodnotili parametre ako rýchlosť sťahovania a odosielania, oneskorenie a stratovosť paketov. Medziročné porovnanie hodnôt parametrov kvality IAS poukazuje na sústavný nárast rýchlostí a pokles oneskorenia, kvalita IAS mala stúpajúci charakter.

Úroveň kvality poskytovaných IAS je možné nepriamo posúdiť aj na základe technológií, ktorými je realizovaný prístup ku koncovému užívateľovi. Nové moderné prístupové technológie novej generácie (NGA) umožňujú poskytovať IAS na kvalitatívne vyššej úrovni, ako klasické technológie základného širokopásmového prístupu. V NGA sa dosahujú vyššie prenosové rýchlosti a lepšie hodnoty parametrov stability (oneskorenie, stratovosť). Preto rozširujúce sa pokrytie technológiami NGA vedie ku kvalitnejším IAS pre koncových užívateľov.

Na Slovensku mala v roku 2018 v prístupových sieťach najvyšší podiel 32 % technológia xDSL. Druhou najrozšírenejšou technológiou na Slovensku bola FTTx (31 %), pri zachovaní súčasného trendu sa očakáva, že FTTx sa koncom roka 2019 stane vedúcou technológiou. Významné postavenie má pevný rádiový širokopásmový prístup v licencovaných a nelicencovaných pásmach s podielom 25 %, z čoho približne 4 % pripadá na technológiu fixného LTE (počet pripojení za medziročne zvýšil asi 3,5 krát), ako aj prístup prostredníctvom rozvodov káblovej televízie s podielom 12 %. Celková

dostupnosť IAS na Slovensku odzrkadľuje pokrok v technológiách. V pevných sieťach sa zvyšuje podiel optických pripojení, výrazne narastá počet pripojení cez fixné LTE. V mobilných sieťach sa zvyšuje pokrytie LTE. To prispieva k nárastu rýchlostí nových ako aj existujúcich pripojení k internetu.

Údaje o pokrytí obcí jednotlivými prístupovými technológiami základného širokopásmového prístupu, ako aj rýchleho širokopásmového prístupu NGA získava RÚ v rámci elektronického zberu údajov (<https://www.teleoff.gov.sk/elektronicky-zber-udajov>). Údaje do tohto systému poskytujú ISP povinne.

Ďalším kritériom dostupnosti IAS pre koncových užívateľov sú aj cenové relácie ponúkaných IAS. Na posúdenie primeranosti cenových ponúk ako aj vzájomné porovnanie porovnateľných ponúk je možné využiť zverejňované ponuky IAS na stránkach jednotlivých ISP. Ako alternatívny zdroj cenových ponúk je možné využiť aj aplikáciu RÚ „Porovnávač cien internetu“ (<http://porovnavacinternetu.sk/>), ktorú na dobrovoľnej báze aktualizujú ISP. Táto aplikácia navyše poskytuje aj údaje o geografickej lokalizácii ponúkaných IAS.

Celková dostupnosť nediskriminačnej služby prístupu k internetu na Slovensku je v miestach pokrytých základnými širokopásmovými pripojeniami a rýchlymi širokopásmovými pripojeniami na takých úrovniach kvality, ktoré odzrkadľujú pokroky v technológii, pričom sa používajú technológie a postupy, ktoré sú vo svete bežné.

## **8. Opatrenia prijaté/uplatnené RÚ v zmysle článku 5 ods. 1 Nariadenia**

V sledovanom období od 1. 5. 2018 do 30. 4. 2019 RÚ neprijal/neuplatnil žiadne ďalšie opatrenia v zmysle článku 5 Nariadenia.

## **9. Záver**

Sledované obdobie od 1. 5. 2018 do 30. 4. 2019 bolo pre Slovensko 3. rokom zavádzania pravidiel sieťovej neutrality do praxe. RÚ od ISP dôraznejšie vyžaduje plnenie pravidiel Nariadenia. Kroky, ktoré v oblasti sieťovej neutrality v sledovanom období RÚ vykonal, prispievajú k zvyšovaniu informovanosti ISP aj verejnosti o problematike sieťovej neutrality a zároveň vytvárajú tlak na ISP smerom k zlepšovaniu dodržiavania jej pravidiel.

V konečnom dôsledku sa to prejavuje na postupnom zvyšovaní kvality poskytovaných IAS na Slovensku a prináša pre koncových užívateľov aj ďalšie benefity v podobe transparentných informácií o poskytovaných internetových službách a v nediskriminačnom otvorenom prístupe k internetovému obsahu, službám a aplikáciám.

## **10. Skratky**

BEREC – Orgán európskych regulátorov pre elektronické komunikácie, Body of European Regulators for Electronic Communications

BoR – BEREC Board of Regulators

EÚ – Európska únia

IAS – služba prístupu k internetu, Internet Access Service

IPTV – televízia s internetovým protokolom

ISP – poskytovateľ služieb prístupu k internetu, Internet Service Provider

NGA – prístupová sieť novej generácie, Next Generation Access

RÚ – Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb

SvoD – predplatené VoD

VPN – virtuálna neverejná sieť, Virtual Private Network

VoD – video na požiadanie

VoLTE – prenos hlasu cez LTE (dlhodobá evolúcia, 4. generácia mobilnej technológie)

Z.z. – Zbierka zákonov





## Príloha 1 k Ročnej správe o monitorovaní Nariadenia európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/2120

### Hlavné výsledky prieskumu, čl.3 Nariadenia, vybraní ISP, počet respondentov 11

id	druh praktiky	počet ISP, ktorí používajú túto praktiku	percento ISP <sup>1</sup>	zhodnotenie
1	Nulová sadzba (Zero rating) Dáta od poskytovateľa aplikácie alebo obsahu nie sú spoplatnené a nezapočítavajú sa do dátového stropu. Pritom nemusí nutne existovať obchodný vzťah medzi ISP a poskytovateľom aplikácie alebo obsahu.	3	27%	Nulovú sadzbu používajú ISP v mobilných sieťach pre aplikácie streamovania video a audio obsahu, vybrané kategórie aplikácií - čítanie, hry, sociálne siete a pre prístup do samoobslužnej zóny. Po vyčerpaní predplatených dát z paušálu sa s prevádzkou v rámci nulovej sadzby zaobchádza rovnako, ako s ostatnou prevádzkou.
2	Služba prístupu k internetu a obsah ponúkané ako balík (IAS and content bundling) Predplatené za poskytovaný obsah je zahrnuté v mesačnom poplatku.	1	9%	Používa 1 ISP pre službu mobilnej TV.
3	Podmienky predaja koncových zariadení (Sales conditions of the set-top box)	10	91%	Všetci ISP v pevnej sieti a niektorí v mobilnej sieti ponúkajú vlastné koncové zariadenia, s možnosťou použitia vlastných koncových zariadení na základe odporúčaní ISP na zachovanie kompatibility s ponúkanými službami. Settop boxy pre IPTV sú zvyčajne súčasťou dodávanej TV služby (nie je to základná IAS) a koncový užívateľ nemôže použiť vlastné zariadenia.
4	Zákaz niektorých praktík (Prohibition of some practices)	0	0%	Žiaden ISP nezakazoval niektoré praktiky (virtual private network, telefón vo funkcii modemu (tethering) a pod.). Zákaz poskytovať služby ďalším užívateľom pre koncových užívateľov s touto praktikou priamo nesúvisí, koncový užívateľ vo všeobecnosti nemôže poskytovať takéto služby, inak by bol podnik a platili by pre neho iné podmienky.
5	Iné obchodné praktiky (Other commercial practices)	7	64%	Ďalšie doplnkové služby k IAS ponúkali dve tretiny oslovených ISP. Zvyčajne sa ponúkajú bezpečnostné programové balíky, WiFi Hotspot, servis zariadení, cloudové úložiská, hostingové služby a pod.)
6	Rozlišovanie prevádzky podľa jej kategórie (Class-based traffic differentiation)	6	55%	Viac ako polovica ISP rozlišovala prevádzku podľa jej kategórie (IPTV, VoIP, Internet).

<sup>1</sup> Za základ pre výpočet percenta ISP, ktorých sa týkala uvedená praktika slúžil počet respondentov (pevná i mobilná sieť), ktorých bolo v tomto prieskume 11, okrem otázky id = 21, kde za relevantných sa považovali len tí respondenti, ktorí ponúkali špecializované služby.

7	Vyhradenie/vyčlenenie kapacity (Capacity reservation/allocation)	2	18%	Kapacitu vyhradzovali len dvaja ISP pre IPTV a VoLTE voči bežnej internetovej prevádzke.
8	Ponuky so zaručenou priepustnosťou (Offers with guaranteed throughput rate)	6	55%	Ponuky so zaručenou priepustnosťou ponúkala viac ako polovica oslovených ISP, týkali sa vzťahov na úrovni biznis služieb pri plnení SLA, zabezpečovaní VPN a okruhov, pre koncových užívateľov sú určité opatrenia pri pripojení cez fixné LTE oproti bežným užívateľom mobilných sietí.
9	Priorizácia niektorých používateľov (Prioritisation of some users)	3	27%	Priorizovanie biznis zákazníkov využívajúcich službu cez fixné LTE, garantované okruhy alebo symetrické pripojenie, aj s použitím samostatnej infraštruktúry mimo bežnej siete pre IAS.
10	Priorizácia niektorej služby, protokolu, obsahu alebo aplikácie (Prioritisation of some service, protocol, content, or application)	5	45%	Priorizácia IPTV, video služieb, VoLTE, signalizácie
11	Riadenie povolenia prístupu (Admission control)	5	45%	Riadenie povolenia prístupu len pre registrované zariadenia, špecifikované IP adresy
12	Rozlišovanie riadenia prevádzky podľa rôznych druhov prístupov (Differentiation of traffic management based on different access types), napr. uvoľnené účastnícke vedenie (LLU), bitstream, vlákno pre pevné siete alebo roamingové dohody pre mobilné siete	0	0%	ISP nerozlišujú riadenia prevádzky podľa rôznych druhov prístupov.
13	Úprava obsahu alebo prevádzky (Modification of content or traffic), napríklad kompresia obrázkov či videa, odstránenie reklamy	0	0%	Neidentifikoval sa žiaden ISP, ktorý by upravoval obsahu či prevádzku.
14	Blokovanie alebo obmedzovanie (Blocking or throttling)	9	82%	blokovanie hazardu, ochrana detí, blokovanie vybraných portov
15a	Praktiky nariadené európskymi alebo vnútroštátnymi právnymi predpismi - Výnimka podľa čl.3, ods.3, písm. a) Nariadenia	8	73%	ISP používajú praktiky nariadené európskymi alebo vnútroštátnymi právnymi predpismi. V praxi sa dodržiavajú ustanovenia zákona č.171/2005 Z. z. o hazardných hrách, zákona č.166/2003 Z. z. o ochrane súkromia pred neoprávneným použitím informačno-technických prostriedkov, child protection platform - na blokovanie nevhodného obsahu. Zoznam zakázaných webových sídiel zostavuje a zverejňuje Finančné riaditeľstvo Slovenskej republiky na svojom webovom sídle ( <a href="https://www.financnasprava.sk/sk/elektronicke-sluzby/verejne-sluzby/zoznamy/zoznam-zakazanych-webov">https://www.financnasprava.sk/sk/elektronicke-sluzby/verejne-sluzby/zoznamy/zoznam-zakazanych-webov</a> ).
15b	Praktiky súvisiace s integritou a bezpečnosťou siete - Výnimka podľa čl.3, ods.3, písm. b) Nariadenia	6	55%	ISP štandardne používajú praktiky súvisiace s integritou a bezpečnosťou siete. Ako príklad možno uviesť firewall, blokovanie prichádzajúcej prevádzky na portoch, cez ktoré by bolo možné znefunkčňiť koncové zariadenie, ochrana pred DDoS či DoS útokmi.

15c	Praktiky spojené s predchádzaním mimoriadnemu alebo dočasnému preťaženiu siete - Výnimka podľa čl.3, ods.3, písm. c) Nariadenia	7	64%	ISP používajú praktiky spojené s predchádzaním mimoriadnemu alebo dočasnému preťaženiu siete - obmedzenie prevádzky s cieľom predísť dočasnému preťaženiu siete, DDoS ochrana, BGP flowspec, RTBH.
16	Špecializované audiovizuálne služby, napr. IPTV, VoD, SVoD.	6	55%	ISP ponúkajú služby IPTV, VoD, SVoD.
17	Špecializované telefónne služby (Telephone services)	7	64%	Telefónne služby ponúkajú dve tretiny oslovených ISP. Bežne sa ponúkajú virtuálne PBX služby pre podniky, pričom niektorí ISP ponúkajú aj VoLTE, VoIP, VoWifi,
18	Špecializované VPN služby (VPN services)	7	64%	Dve tretiny oslovených ISP ponúkajú VPN.
19	Iné špecializované služby (Other specialised services)	1	9%	Iné špecializované služby sa ponúkajú len v ojedinelých prípadoch. Príklady takýchto služieb: kamerové systémy, Video konferenčné systémy, systémy na zber a analýzu údajov, komplexná ochrana prístupu do Internetu.
20	Akým spôsobom zohľadňujete postupy riadenia prevádzky a špecializované služby pri definovaní vašej stratégie rozvoja siete?	5	45%	Príklady zistených skutočností: preferencia riadiacich signálov, predpokladaný nárast počtu zákazníkov, ich potrieb a nových služieb, analýza prevádzkových údajov.
21	Popíšte prerozdelenie kapacity medzi IAS a špecializované služby vo vašej stratégii rozvoja siete.	5	71%	Kapacitu medzi IAS a špecializované služby prerozdeľujú ISP na základe dynamickej alokácie kapacít.
22	V prípade, že ste veľkoobchodným dodávateľom, ovplyvňujú vaše pravidlá riadenia prevádzky služby prístupu veľkoobchodných zákazníkov rovnakým spôsobom? Alebo máte osobitné pravidlá pre veľkoobchodné prístupy?	1	9%	Osobitné pravidlá pre veľkoobchodné prístupy sa týkajú definovania SLA u jedného ISP.

### Hlavné výsledky prieskumu, čl.4 Nariadenia, vybraní ISP, počet respondentov 11

id	kategória	oblasť	otázka	počet ISP, ktorí odpovedali áno	percento ISP <sup>2</sup>	zhodnotenie
1	čl.4(1), písm. a	Obsah zmluvy s koncovým používateľom: Riadenie prevádzky	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informácie o tom, ako by opatrenia na riadenie prevádzky, ktoré uplatňuje ISP, mohli vplývať na kvalitu služieb prístupu k internetu, na súkromie koncových používateľov a na ochranu ich osobných údajov?	9	82%	Okrem 2 ISP zmluva obsahovala informácie o tom, ako by opatrenia na riadenie prevádzky, ktoré uplatňuje ISP, mohli vplývať na kvalitu IAS. Informácie sú zvyčajne obsiahnuté vo Všeobecných obchodných podmienkach, prípadne v súvisiacich cenníkoch k poskytovaným IAS.
2	čl.4(1), písm. b)	Obsah zmluvy s koncovým používateľom: Obmedzenia	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom vysvetlenie, ako môže obmedzenie objemu dát, rýchlosti alebo iných parametrov kvality služby ovplyvniť službu prístupu k internetu (využívanie obsahu, aplikácií a pod.)?	9	82%	Takmer vo všetkých prípadoch zmluva obsahovala vysvetlenie (alebo odkaz, kde je takéto vysvetlenie k dispozícii) o ovplyvnení IAS obmedzením objemu dát alebo rýchlostí.
3	čl.4(1), písm. c)	Obsah zmluvy s koncovým používateľom: Špecializované služby	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom vysvetlenie, ako by mohli služby optimalizované pre špecifický obsah, aplikácie alebo špecializované služby vplývať na službu prístupu k internetu poskytované tomuto koncovému užívateľovi?	5	71%	Nie všetci respondenti, ktorí poskytujú špecializované služby, uviedli, že ich zmluva obsahuje vysvetlenie, ako môže akékoľvek obmedzenie objemu dát, rýchlosti a iné parametre týkajúce sa kvality služby v praxi ovplyvniť služby prístupu k internetu, a najmä využívanie obsahu, aplikácií a služieb. Týka sa to 2 ISP.
4	čl.4(1), písm. d)	Proklamovaná rýchlosť sťahovania	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o proklamovanej rýchlosti sťahovania služby prístupu k internetu?	11	100%	Pri definícii rýchlosti vo všeobecnosti sa bežne udáva spoločná definícia pre rýchlosť sťahovania i odosielania. Z toho dôvodu ďalej uvádzané komentáre k rýchlostiam zahŕňajú rýchlosť sťahovania i odosielania. RÚ odporučil proklamovanú rýchlosť ako rýchlosť, ktorú podnik používa vo svojich komerčných komunikáciách vrátane inzerovania a marketingu. Všetci ISP majú uvedené proklamované rýchlosti, väčšina respondentov stotožňovala proklamovanú rýchlosť s maximálnou.
5	čl.4(1), písm. d)	Proklamovaná rýchlosť odosielania	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o proklamovanej rýchlosti odosielania služby prístupu k internetu?	11	100%	

<sup>2</sup> Za základ pre výpočet percenta ISP slúžil spravidla počet respondentov (pevná i mobilná sieť), ktorých bolo v tomto prieskume 11. V otázkach, ktoré sa týkali len pevnej siete, bol počet respondentov 10, pre mobilnú sieť 4. V prípade otázky id = 3 za relevantných sa považovali len tí respondenti, ktorí ponúkali špecializované služby.

6	čl.4(1), písm. d)	Minimálna rýchlosť sťahovania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o minimálnej rýchlosti sťahovania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	10	100%	RÚ odporúča minimálnu rýchlosť ako rýchlosť, ktorá je minimálne 40% z maximálnej rýchlosti. V podstate túto požiadavku akceptovala väčšina respondentov. V niektorých prípadoch, a to v závislosti od použitej technológie (ADSL, VDSL, optika) a konkrétneho ponúkaného programu, toto percento bolo o trochu nižšie (25%, 38%) alebo vyššie (50%). Niektoré min. rýchlosti pre konkrétne prípady použitých technológií sa definovali aj absolútnymi hodnotami (napr. 1 Mbit/s). Okrem jedného všetci ISP v pevnej sieti uviedli v zmluve minimálnu rýchlosť.
7	čl.4(1), písm. d)	Minimálna rýchlosť odosielania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o minimálnej rýchlosti odosielania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	10	100%	
8	čl.4(1), písm. d)	Maximálna rýchlosť sťahovania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o maximálnej rýchlosti sťahovania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	8	80%	RÚ odporúča maximálnu rýchlosť ako rýchlosť, ktorú koncový užívateľ môže očakávať, že ju bude mať k dispozícii pri prístupe k službe minimálne raz denne, a to v čase od 00,00 hod. do 24,00 hod. Niektorí respondenti uvádzali, že maximálna rýchlosť bola zároveň aj proklamovanou rýchlosťou. Niektoré max. rýchlosti pre konkrétne prípady použitých technológií sa definovali aj absolútnymi hodnotami. Dvaja ISP z pevnej siete uviedli, že zmluva neobsahuje maximálne rýchlosti.
9	čl.4(1), písm. d)	Maximálna rýchlosť odosielania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o maximálnej rýchlosti odosielania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	8	80%	
10	čl.4(1), písm. d)	Bežná rýchlosť sťahovania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o bežne dostupnej rýchlosti sťahovania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	9	90%	Úrad odporúča bežnú rýchlosť ako rýchlosť, ktorá je minimálne 90% z maximálnej rýchlosti, a ktorú koncový užívateľ bude mať k dispozícii pri prístupe k službe minimálne 90% z času počas každého súvislého 4-hodinového intervalu. Okrem jedného ISP v pevnej sieti ostatní ISP uvádzajú bežné rýchlosti, definície ktorých sa zvyčajne odlišujú od vydaného odporúčania Úradu.
11	čl.4(1), písm. d)	Bežná rýchlosť odosielania (len pre pevnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o bežne dostupnej rýchlosti odosielania služby prístupu k internetu v pevnej sieti?	9	90%	
12	čl.4(1), písm. d)	Odhadovaná maximálna rýchlosť sťahovania (iba pre mobilnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o odhadovanej maximálnej rýchlosti sťahovania služby prístupu k internetu v mobilnej sieti? Otázky s id12 a id13 sa týkajú len mobilných sietí, v prípade pevných sietí sa nevyplňajú.	4	100%	Všetci ISP v mobilných sieťach uvádzajú maximálnu rýchlosť, zvyčajne ju stotožňujú s proklamovanou rýchlosťou.
13	čl.4(1), písm. d)	Odhadovaná maximálna rýchlosť odosielania (iba pre mobilnú sieť)	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informáciu o odhadovanej maximálnej rýchlosti odosielania služby prístupu k internetu v mobilnej sieti?	4	100%	

14	čl.4(1), písm. d)	Definície rýchlostí	Uveďte doslovné znenie informácií uvedených v zmluvách s koncovým používateľom podľa čl. 4 ods. 1 písm. d) Nariadenia, ohľadom všetkých jednotlivých prenosových rýchlostí (ak vám to viac vyhovuje, môžete použiť osobitnú prílohu, napr. vo formáte .doc).	9	82%	Definície rýchlostí podľa odporúčania Úradu uvádza 1 ISP. 2 ISP neuvedli definície rýchlostí. Ostatní ISP majú vlastné definovanie rýchlostí odvodené na základe možností použitých technológií a interných meraní..
15	čl.4(1), písm. d)	Metodika pre rýchlostí	V prípade vyššie uvedených rýchlostí uveďte údaje o metodike, na základe ktorej sú tieto rýchlosti odvodené.	9	82%	Niektorí ISP pri stanovení metodiky vychádzali z odporúčania Úradu. Podrobnosti si však ISP upravili. Rýchlosti v zásade vychádzali z maximálnych rýchlostí definovaných pre danú technológiu, cez ktorú sa poskytujú dátové prenosy. Pri mobilných sieťach sa druhy rýchlostí stanovili aj na základe priemeru meraní, vykonaných v rámci väčšieho počtu rôznych lokalít na území SR.
16	čl.4(1), písm. e)	Nápravné prostriedky	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom vysvetlenie nápravných prostriedkov, ktoré sú k dispozícii spotrebiteľovi v súlade s vnútroštátnym právom v prípade akejkolvek nepretržitej alebo pravidelne sa opakujúcej nezrovnalosti medzi skutočnou výkonnosťou služby prístupu k internetu, pokiaľ ide o rýchlosť alebo iné parametre kvality služby?	11	100%	Všetci ISP uvádzajú vysvetlenie nápravných prostriedkov, ktoré sú k dispozícii spotrebiteľovi v prípade nezrovnalosti parametrov kvality IAS. Vysvetlenia sú k dispozícii v rámci cenníkov alebo reklamačných poriadkov.
17	čl.4(1), písm. e)	Zverejnenie informácií	Ak je známy webový link týkajúci sa zverejnenia informácií požadovaných podľa čl. 4, písm. a) až d), uveďte ho. V opačnom prípade túto položku nevyplňajte.	8	73%	Značná časť respondentov uviedla aj webovú linku obsahujúcu informácie požadované podľa čl. 4, písm. a) až d) Nariadenia.
18	čl.4(2))	Vybavovanie sťažností/podne tov	Obsahuje zmluva s koncovým používateľom informácie o postupoch vybavovania sťažností/podnetov koncových užívateľov, ktoré sa týkajú práv a povinností stanovených v čl. 3 ods. 1 Nariadenia?	10	91%	Takmer vo všetkých prípadoch zmluva obsahovala informácie o postupoch vybavovania sťažností koncových užívateľov, ktoré sa týkajú práv a povinností stanovených v čl. 3 ods. 1. Postupy sú súčasťou všeobecných obchodných podmienok, cenníkov, reklamačných poriadkov.

19	čl.4(2))	Spôsob vybavovania sťažností/podnetov	Uveďte postupy (vo forme zoznamu položiek oddelených čiarkou), ktoré používate na vybavovanie sťažností/podnetov koncových užívateľov s ohľadom na práva a povinnosti stanovené v čl. 3 ods. 1 Nariadenia (napr. telefón, webový formulár, list/písomne, zákaznícke miesto, messenger/facebook, sms, email, web chat, iný).	11	100%	Štandardným komunikačným kanálom je telefón, ktorý používali všetci ISP. Medzi ďalšie oznamovacie kanály patria osobný kontakt na zákazníckom mieste, list/písomne, webový formulár a webchat. V menšej miere sa používali aj facebook/messenger a SMS.
20	čl.4(2))	Počet sťažností/podnetov	Uveďte počet sťažností/podnetov od koncových užívateľov týkajúcich sa obmedzovanie prístupu k aplikácii alebo službe, koncových zariadení, pomalého internetu, ceny, reklamácie zmluvy alebo ponuky, iných.	9	82%	Z celkového počtu sťažností (podnetov), ktoré súviseli s prístupom k internetu, najväčší počet sťažností (84 %) sa týkal problému s pomalým internetom a významný počet sťažností (8 %) sa týkal ceny a reklamácie produktu (5 %). Podiel iných sťažností súvisiacich s obmedzovaním prístupu k aplikácii (0,2%), koncovým zariadením (0,6%) či reklamáciou obsahu zmluvy (0,2%) bol nízky. Nezaradených sťažností bolo 3,2 %
21	čl.4(2))	Webová linka/odkaz na vybavovanie sťažností	Ak je známa webová linka na postupy vybavovania sťažností koncových užívateľov, uveďte ju. .	10	91%	Okrem 1 ISP všetci uviedli aj webovú linku na vybavovanie sťažností (podnetov).